

YAMAHA AV-M77

Natural Sound Stereo Amplifier

Amplificateur stéréo de son naturel

Natural Sound Stereoverstärker

Natural Sound stereoförstärkare

Amplificatore Stereo dal Suono Naturale

XXF67

OWNER'S MANUAL

MODE D'EMPLOI

BEDIENUNGSANLEITUNG

BRUKSANVISNING

MANUALE DELL'UTENTE

Die Deutsche Bundespost informiert

Sehr geehrter Rundfunkteilnehmer!

Dieses Gerät ist von der Deutschen Bundespost als Ton- bzw. Fernseh-Rundfunkempfänger zugelassen. Es entspricht den zur Zeit geltenden Technischen Vorschriften der Deutschen Bundespost und ist zum Nachweis dafür mit dem DBP-Zulassungszeichen gekennzeichnet. Bitte überzeugen Sie sich selbst.

Dieses Gerät darf im Rahmen der umseitig abgedruckten "Allgemeinen Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger" in der Bundesrepublik Deutschland betrieben werden. Beachten Sie aber bitte, daß aufgrund dieser Allgemeinen Genehmigung nur Sendungen des Rundfunks empfangen werden dürfen.*) Wer unbefugt andere Sendungen (z.B. des Polizeifunks, des Seefunks, der öffentlichen beweglichen Landfunkdienste) empfängt, verstößt gegen die Genehmigungsaufgaben und macht sich daher nach § 15 Absatz 2 a des Gesetzes über Fernmeldeanlagen strafbar.

Die Kennzeichnung mit dem DBP-Zulassungszeichen bietet Ihnen die Gewähr, daß dieses Gerät keine anderen Fernmeldeanlagen einschließlich Funkanlagen stört. Die Zusatzbuchstaben S oder SK bei dem DBP-Zulassungszeichen besagen außerdem, daß das Gerät gegen störende Beeinflussungen durch andere Funkanlagen (z.B. des Amateurfunks, des CB-Funks) weitgehend unempfindlich ist. Sollten ausnahmsweise trotzdem Störungen auftreten, so wenden Sie sich bitte an die örtlich zuständige Funkstörungsmeßstelle.

*) Zum Empfang anderer Sendungen darf dieses Gerät nur mit Genehmigung der Deutschen Bundespost benutzt werden. Allgemein genehmigt ist zur Zeit der Empfang der Aussendungen von Amateurfunkstellen und der Normalfrequenz- und Zeitzeichensendungen.

Allgemeine Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger

Die Allgemeine Ton- und Fernseh-Rundfunkgenehmigung vom 11. Dezember 1970 (veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 234 vom 16. Dezember 1970) wird unter Bezug auf Abschnitt III der Genehmigung durch folgende Fassung der Allgemeinen Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger gemäß den §§ 1 und 2 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen ersetzt.

Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger

1. Die Errichtung und der Betrieb von Ton- und Fernseh-Rundfunkempfängern werden nach §§ 1 und 2 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. 3. 77 (BGBl. I S. 459) allgemein genehmigt.

2. Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger im Sinne dieser Genehmigung sind Funkanlagen gemäß § 1 Abs. 1 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen, die ausschließlich die für Rundfunkempfänger zugelassenen Frequenzabstimmbereiche*) aufweisen und zum Aufnehmen und gleichzeitigen Hör- oder Sichtbarmachen von Ton- oder Fernseh-Rundfunksendungen bestimmt sind. Zum Empfänger gehören auch eingebaute oder mit ihm fest verbundene Antennen sowie bei Unterteilung in mehrere Geräte die funktionsmäßig zugehörenden Geräte.

Außer für den Empfänger von Rundfunksendungen dürfen Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger nur mit besonderer Genehmigung der Deutschen Bundespost für andere Fernmeldezwecke zusätzlich benutzt werden.

In den Empfänger eingebaute oder sonst mit ihm verbundene Zusatzgeräte (z.B. Ultraschallfernmeldeanlagen, Infrarotfernmeldeanlagen) werden von dieser Genehmigung nicht erfaßt (ausgenommen die Einrichtungen zum Empfang des Verkehrsrundfunks). Desgleichen sind andere technische Empfängerereigenschaften, die über den eigentlichen Zweck eines Rundfunkempfängers hinausgehen (z.B. zum Empfang anderer Funkdienste, für die Wiedergabe im Rahmen von Textübertragungsverfahren), hierdurch nicht genehmigt. Hierfür gelten besondere Regelungen.

II.

Diese Genehmigung wird unter nachstehenden Auflagen erteilt

1. Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger müssen den jeweils geltenden Technischen Vorschriften für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger entsprechen. Eingebaute Zusatzgeräte müssen den für sie geltenden Bestimmungen und technischen Vorschriften genügen.

Änderungen der Technischen Vorschriften, die im Amtsblatt des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen veröffentlicht werden, muß bei schon errichteten und in Betrieb genommenen Ton- und Fernseh-Rundfunkempfängern nachgekommen werden, wenn durch den Betrieb dieser Rundfunkempfänger andere elektrische Anlagen gestört werden

Serienmäßig hergestellte Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger müssen zum Nachweis dafür, daß sie den technischen Vorschriften entsprechen, mit einer FTZ-Prüfnummer gekennzeichnet sein.**) Die FTZ-Prüfnummer sagt über die elektrische und mechanische Sicherheit und die Einhaltung der Strahlenschutzbestimmungen nichts aus.

2. Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger dürfen an ortsfesten oder nichtortsfesten Rundfunk-Empfangsantennenanlagen, Verteilanlagen oder Kabelfernsehanlagen betrieben und im Rahmen der Bestimmungen über private Drahtfernmeldeanlagen mit Drahtfernmeldeanlagen verbunden werden.

Auf demselben Grundstück oder innerhalb eines Fahrzeuges dürfen Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger mit anderen Geräten oder sonstigen Gegenständen (z.B. Plattenspieler, Magnetlaufzeichnungs- und -Wiedergabegeräten, Antennen) verbunden werden, sofern diese Geräte von der Deutschen Bundespost genehmigt sind oder keiner Genehmigung bedürfen.

Die räumliche Kombination von Funkanlagen mit Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfängern ist nur dann zulässig, wenn die betreffenden Funkanlagen je für sich genehmigt sind.

3. Mit Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfängern dürfen aufgrund dieser Genehmigung nur Sendungen des Rundfunks empfangen werden, also übertragene Tonsignale (Musik, Sprache) und Fernsehsignale (nur Bildinformationen). Andere Sendungen (z.B. des Polizeifunks, der öffentlichen beweglichen Landfunkdienste, Datenübertragungen) dürfen nicht aufgenommen werden; werden sie jedoch unbeabsichtigt empfangen, so dürfen sie weder aufgezeichnet noch anderen mitgeteilt noch für irgendwelche Zwecke ausgewertet werden. Das Vorhandensein solcher Sendungen darf auch nicht anderen zur Kenntnis gebracht werden.

4. Durch Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfänger darf der Betrieb anderer elektrischer Anlagen nicht gestört werden.

5. Änderungen der Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfänger, die die zulässigen Frequenzabstimmbereiche der Empfänger erweitern, gehen über den Umfang dieser Genehmigung hinaus und bedürfen vor ihrer Ausführung einer besonderen Genehmigung der Deutschen Bundespost.

Wer aufgrund dieser Genehmigung einen Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfänger betreibt, hat bei einer Änderung der kennzeichnenden Merkmale von Ton- oder Fernseh-Rundfunksendern (insbesondere bei Änderung des Sendeverfahrens oder bei Frequenzwechsel) die ggf. notwendig werdenden Änderungen an dem Rundfunkempfänger auf seine Kosten vornehmen zu lassen.

6. Die Deutsche Bundespost ist berechtigt, Rundfunkempfänger und mit ihnen verbundene Geräte darauf zu prüfen, ob die Auflagen der Genehmigung und die Technischen Vorschriften eingehalten werden.

Den Beauftragten der Deutschen Bundespost ist das Betreten der Grundstücke oder Räume, in denen sich Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfänger befinden, zu den verkehrsüblichen Zeiten zu gestatten. Befinden sich die Rundfunkempfänger oder mit ihnen verbundene Geräte nicht im Verfügungsbereich desjenigen, der die Empfänger betreibt, so hat er den Beauftragten der Deutschen Bundespost Zutritt zu diesen Teilen zu ermöglichen.

III.

Bei Funkstörungen, die nicht durch Mängel der Rundfunkempfänger oder der mit ihnen verbundenen Geräte verursacht werden, können die Funkmeßdienste der Deutschen Bundespost zur Feststellung der Störung in Anspruch genommen werden.

1. Diese Genehmigung kann allgemein oder durch die örtlich zuständige Oberpostdirektion einem einzelnen Betreiber gegenüber für einen bestimmten Rundfunkempfänger widerrufen werden. Ein Widerruf ist insbesondere zulässig, wenn die unter Abschnitt II aufgeführten Auflagen nicht erfüllt werden.

Anstatt die Genehmigung zu widerrufen, kann die Deutsche Bundespost anordnen, daß bei einem Verstoß gegen eine Auflage ein Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfänger außer Betrieb zu setzen ist und erst bei Einhaltung der Auflagen wieder betrieben werden darf.

Die Auflagen dieser Genehmigung können jederzeit ergänzt oder geändert werden.

2. Diese Genehmigung ersetzt die Allgemeine Ton- und Fernseh-Rundfunkgenehmigung vom 11. Dezember 1970, sie gilt ab 1. Juli 1979.

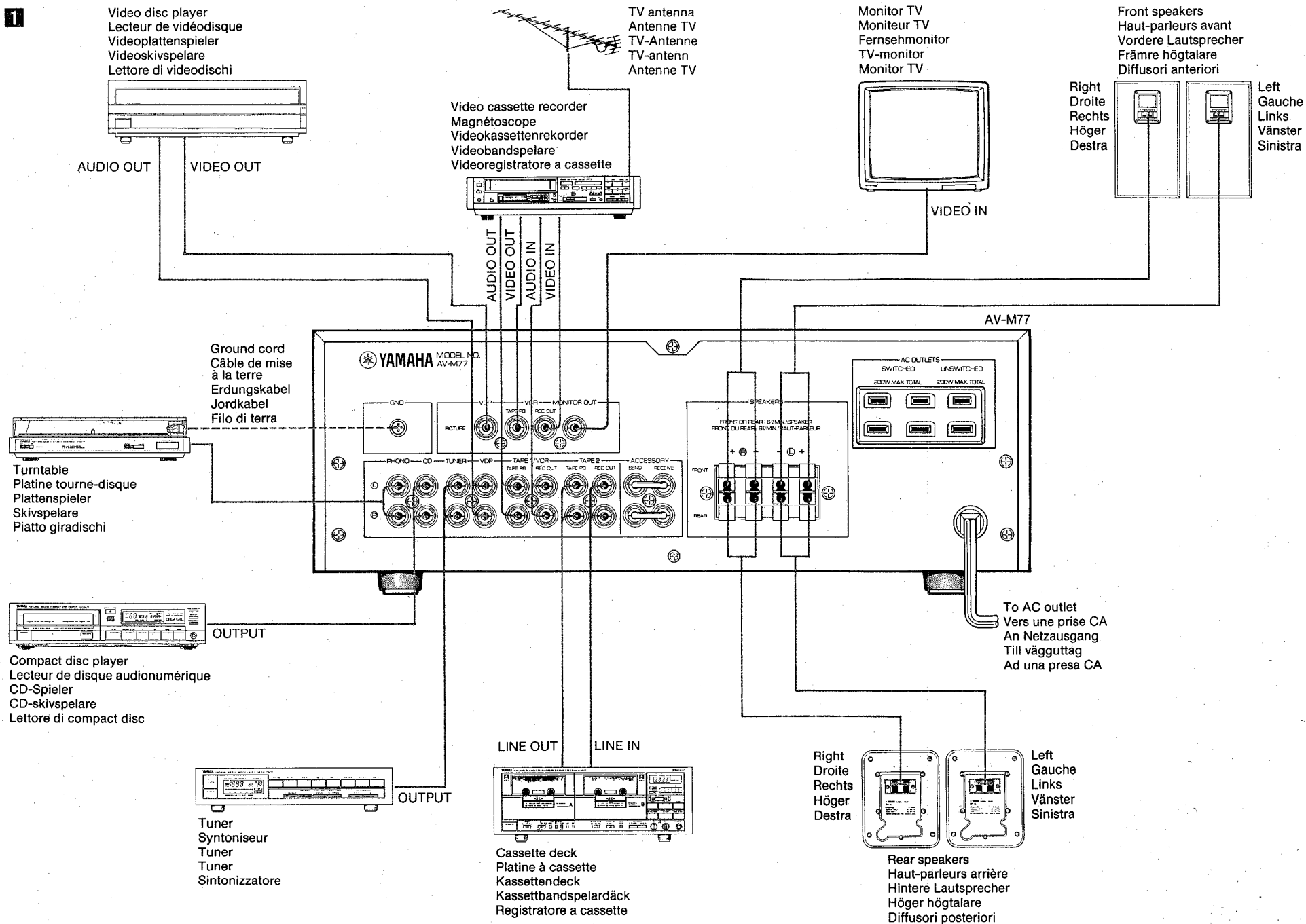
Bonn, den 14. 5. 1979

Der Bundesminister für
das Post- und Fernmeldewesen
Im Auftrag
Haist

*) Siehe Technische Vorschriften für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger, veröffentlicht im Amtsblatt des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen.

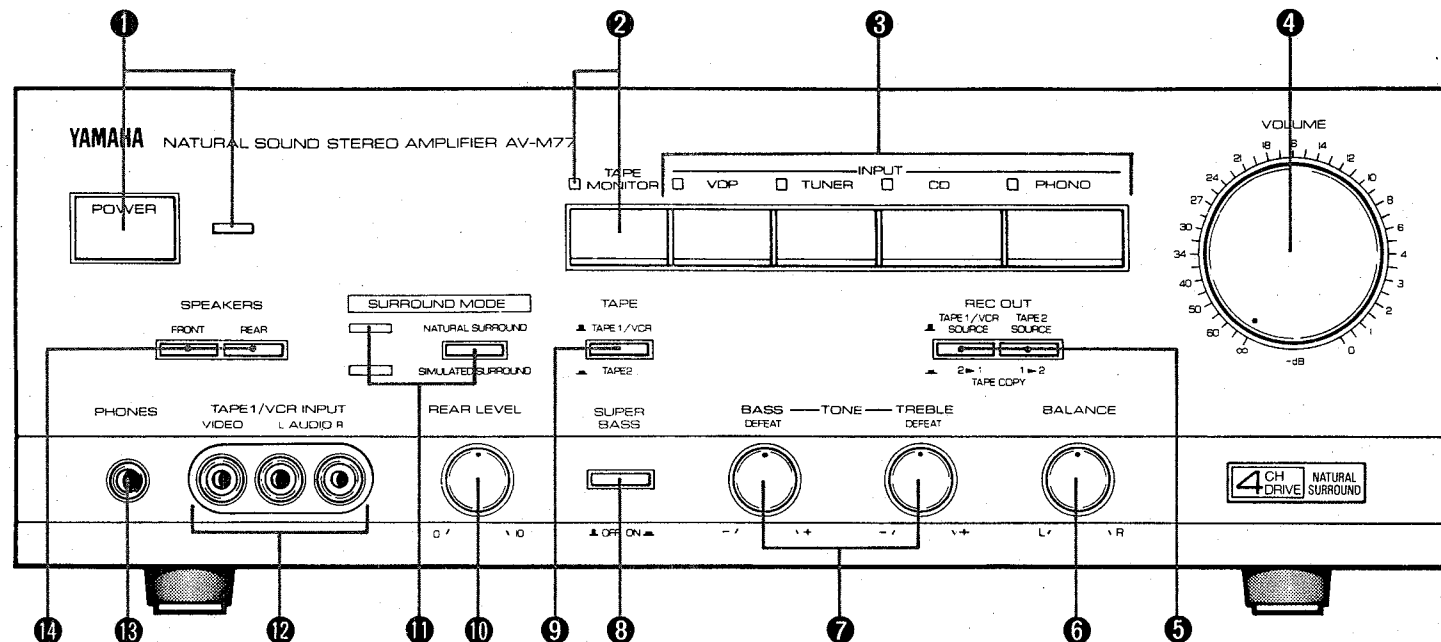
**) Für ausnahmsweise noch nicht gekennzeichnete, vor dem 1. Juli 1979 errichtete und in Betrieb genommene Ton-Rundfunkempfänger wird die Kennzeichnung nicht verlangt.

1

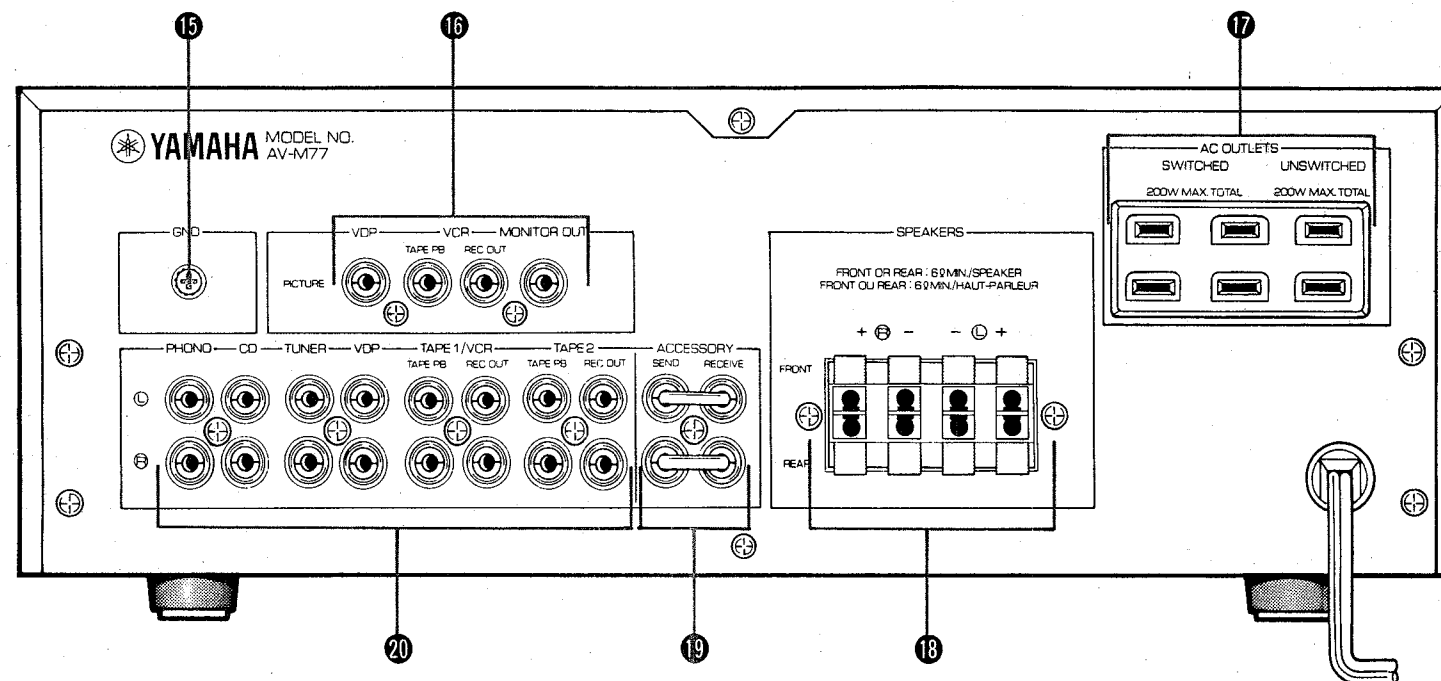


2

FRONT PANEL
PANNEAU AVANT
FRONTPLATTE
FRAMSIDA
PANNELLO ANTERIORE

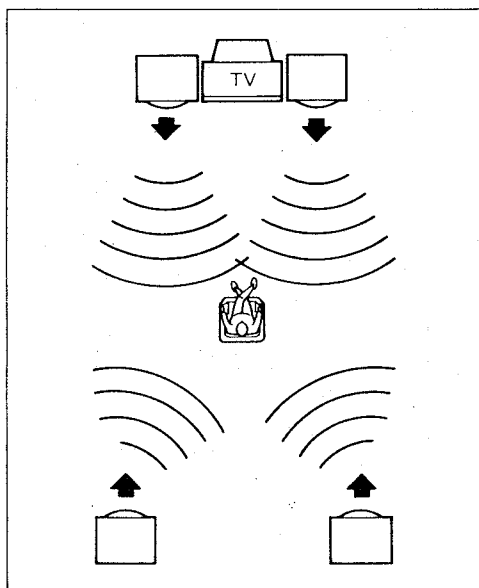


REAR PANEL
PANNEAU ARRIERE
PÜCKPLATTE
BAKSIDA
PANNELLO POSTERIORE

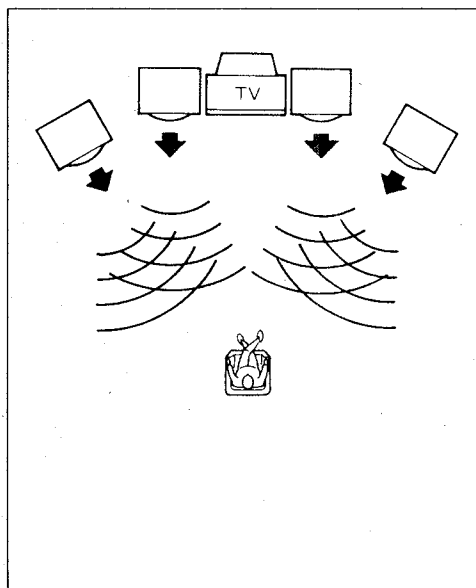


3 REAR SPEAKER PLACEMENT
EMPLACEMENT DES HAUT-PARLEURS ARRIERE
AUFSTELLUNG DER HINTEREN LAUTSPRECHER
UPPSTÄLLNING AV BAKRE HÖGTALARE
POSIZIONE DEI DIFFUSORI POSTERIORI

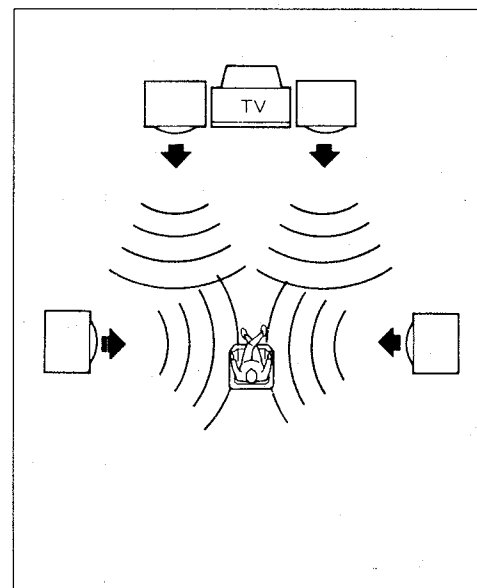
A



B



C



ENGLISH

- Thank you for purchasing the YAMAHA AV-M77 stereo amplifier.

CAUTION: READ THIS BEFORE OPERATING YOUR AV-M77.

1. To ensure the finest performance, please read this manual carefully. Keep it in a safe place for future reference.
2. Install your unit in a cool, dry, clean place — away from windows, heat sources, and too much vibration, dust, moisture or cold. Avoid sources of hum (transformers, motors). To prevent fire or electrical shock, do not expose to rain and water.
3. Never open the cabinet. If a foreign object drops into the set, contact your dealer.
4. Do not use force on switches, knobs or cords. When moving the unit, first disconnect the power plug and the cords connecting the other equipment. Never pull the cord itself.
5. Always set the volume control to “-∞” while lowering the tonearm to play a record; turn the volume up with the stylus in the groove.
6. Do not attempt to clean the unit with chemical solvents; this might damage the finish. Use a clean, dry cloth.
7. Be sure to read the “Troubleshooting” section on common operating errors before concluding that your unit is faulty.
8. Grounding or polarization — The precautions should be taken so that the grounding or polarization of an appliance is not defeated.
9. Do not connect audio equipment to the AC outlet (General, U.S.A. and Canada models) on the rear panel if that equipment requires more power than the outlets are rated to provide.
10. If your unit has a voltage selector (General model only), check that it is set to your local voltage before you plug it in. If not properly set, reset the switch to indicate your supply voltage.

IMPORTANT

Please record the serial number of your unit in the space below.

Model: AV-M77

Serial No.:

The serial number is located on the rear of the unit. Retain this Owner's Manual in a safe place for future reference.

WARNING

TO PREVENT FIRE OR ELECTRICAL SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.

CAUTION

TO PREVENT ELECTRIC SHOCK DO NOT USE THIS (POLARIZED) PLUG WITH AN EXTENSION CORD RECEPTACLE OR OTHER OUTLET UNLESS THE BLADES CAN BE FULLY INSERTED TO PREVENT BLADE EXPOSURE.

Special Instructions for U.K. Model

IMPORTANT

The wires in the mains lead are coloured in accordance with the following code:

Blue: NEUTRAL

Brown: LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug, proceed as follows. The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK. The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminals which is marked with the letter L or coloured RED.

CONNECTIONS

(See Fig. 1.)

■ NOTES ON CONNECTION

- Be sure to turn off the power to all units before making any connections.

■ POWER CORDS

(Canada and General models)

Connect the power cords of your tuner, cassette deck, and other components to the 2 SWITCHED AC OUTLETS to automatically turn them on when the amplifier is turned on. Connect the power cords of your VCR and/or other units to the UNSWITCHED AC OUTLET to supply power to them constantly.

Make sure that the power cords are not tied together with the input/output cables.

The maximum power (total power consumption of components) that can be connected to either set of AC OUTLETS is 200 watts.

Connect the power cord of your amplifier to an AC outlet.

■ SPEAKERS

Connect the SPEAKERS terminals to your front and rear speakers with the proper gauge of wire, cut to be as short as possible.

Press the speaker wire terminal tabs down, then insert the bare wires and secure them by releasing the tabs. If these connections are faulty, no sound will be heard from the speakers. Make sure that the polarity of the speaker wires is correct, that is, that the + and - markings are observed. If these wires are reversed, the sound will be unnatural and will lack bass. Do not coil up excess speaker wire or bundle the speaker cables with the power cords.

■ TURNTABLE

Connect the output cables of the turntable to the PHONO jacks, and connect the ground wire to the GND terminal. This should produce minimum hum, but in some cases better results are obtained with this wire disconnected.

■ COMPACT DISC PLAYER

Connect the output jacks of the compact disc player to the CD jacks.

■ TUNER

Connect the output jacks of the tuner to the TUNER jacks.

■ VIDEO DISC PLAYER

Connect the video output jack from a video disc player to the VDP jack.
Connect the audio output jacks from a video disc player to the VDP jacks.

■ TAPE DECK 1/VIDEO CASSETTE RECORDER

Connect the cable from a cassette deck or video cassette recorder, to the TAPE 1/VCR jacks. The playback (LINE OUT) jacks go to the TAPE PB jacks, and the record (LINE IN) jacks go to the REC OUT jacks.
Connect the video jack of a video cassette recorder to the VCR jacks. The playback (VIDEO OUT) jack of the VCR goes to the TAPE PB jack, and the record (VIDEO IN) jack goes to the REC OUT jack.

■ TAPE DECK 2

Connect another audio tape unit to TAPE 2 jacks. The playback (LINE OUT) jacks of the tape unit go to the TAPE PB jacks, and the record (LINE IN) jacks go to the REC OUT jacks.

■ MONITOR TV

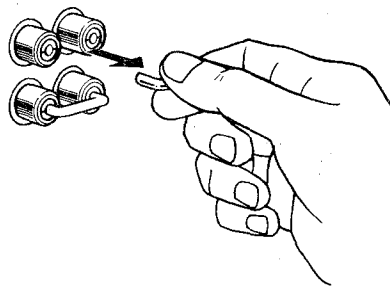
Connect the video jack from a monitor to the MONITOR OUT jack. Note that the audio connections to the monitor are not necessary as the audio portion of the signal is sent to your speakers through the amplifier.

■ OTHER VIDEO/AUDIO SOURCES

If necessary, connect a second video/audio input source to the TAPE 1/VCR INPUT jacks on the front of the unit. Note that when a component is connected to front panel TAPE 1/VCR jacks, turn off the component connected to the rear panel TAPE 1/VCR jacks.

■ OTHER AUDIO COMPONENTS

To connect a graphic equalizer, sound processor, etc., remove the pins from the ACCESSORY jacks as shown below.



Connect the input jacks of the audio component to the RECEIVE jacks and output jacks to the SEND jacks with correct right and left polarities.

CONTROL PARTS AND THEIR FUNCTIONS

(See Fig. 2.)

■ FRONT PANEL

① POWER switch and indicator

Press this switch to turn the power on. The power indicator lights. Press the switch again to turn the power off.

② TAPE MONITOR button and indicator

Press this button to listen to the tape sound selected with TAPE selector. When this button is pressed, the indicator lights. The setting of this button has a priority over the INPUT selector setting. To listen to the program source selected with the INPUT selectors, be sure to press this button so that the indicator goes off.

③ INPUT selectors and indicators

Used to select the audio or video source to be heard.

④ VOLUME control

This control is used to raise or lower the output volume level. It acts as a master volume control, increasing or decreasing the signal level to both front and rear speaker pairs.

⑤ REC OUT selectors

Use these selectors to select the tape copy mode or tape deck to be used for recording.

- When the VDP INPUT selector is pressed, the VDP video signal is output at rear panel TAPE 1/VCR jacks regardless of the REC OUT selector setting.

⑥ BALANCE control

Use this control to concurrently change the left and right output volume to the speaker terminals.

- For some program sources, turning this control sometimes changes the sound level between right and left rear speakers.

7 TONE controls

BASS

Used to increase or decrease the low frequency response. The DEFEAT position produces flat response.

TREBLE

Used to increase or decrease the high frequency response. The DEFEAT position produces flat response.

8 SUPER BASS switch

Used to activate a circuit which effectively extends the low frequency output of the amplifier.

9 TAPE switch

Use this switch to select the program source connected to TAPE 1/VCR jacks (or front panel TAPE 1/VCR INPUT jacks) or TAPE 2 jacks.

10 REAR LEVEL control

This control raises or lowers the volume at REAR SPEAKERS terminals.

11 SURROUND MODE selectors and indicators

Used to select the surround mode according to the source played.

NATURAL SURROUND

Natural surround effects can be reproduced from ordinary stereo sources, using, YAMAHA's original surround processor circuit.

* No sound is output from the rear speakers when the played source is monaural.

SIMULATED SURROUND

Natural surround effects can be given to monaural sources. While the front speakers reproduce ordinary monaural sound, the rear speakers reproduce the slightly delayed sound which has been distributed to the left and right speakers by the comb filter.

12 TAPE 1/VCR INPUT jacks

These jacks are used to connect a audio/video input source to the amplifier.

- When using these jacks, disconnect the audio or video equipment connected to the rear panel TAPE 1/VCR jacks.

13 PHONES jack

Plugging in the headphones mutes the sound from the front speakers. To shut off the sound from the rear speakers, release the REAR SPEAKERS selector.

14 FRONT and REAR SPEAKERS selectors

Press these selectors to listen to the sound from the front and rear speakers. Release the selector to shut of the sound from the corresponding speakers.

REAR PANEL

15 GND terminal

Connect the ground wire of a turntable.

16 PICTURE signal jacks

Use these to connect the video signal cables from your components to the amplifier. They should be connected to the proper input/output jacks for each unit.

VDP

Connect a video disc player.

VCR

Connect a video recorder for both recording and playback.

MONITOR OUT

Connect this to the video in terminal on a video monitor or antenna terminal on a TV.

17 AC OUTLETS

(Canada and General models)

Use these to connect the power cords from your components to the amplifier.

The power to the SWITCHED outlets is controlled by the amplifier's POWER switch. They will supply power to any component whenever this unit is turned on, whether by the front panel POWER switch.

The power to the UNSWITCHED outlet is not controlled by the amplifier. It will continually supply power to any unit connected to it.

Note that the AC outlets are size-coded for polarity, so insert plugs correctly.

18 FRONT and REAR SPEAKERS terminals

Connect front and rear speakers to these terminals. See the Connections section of this manual for details on speaker connections.

19 ACCESSORY jacks

Use these jacks to connect an optional graphic equalizer, sound processor, etc. For normal operation, keep the pins connected.

20 Audio signal connection jacks

Use these to connect the audio signal cables from your components to the amplifier. They should be connected to the proper input/output jacks for each unit. Be sure that L and R channels are connected consistently.

PHONO

Connect a turntable.

CD

Connect a compact disc player.

TUNER

Connect a tuner.

VDP

Connect an audio signal of the video disc player.

TAPE 1/VCR

Connect a cassette tape deck or audio signal of the video cassette recorder for both recording and playback.

TAPE 2

Connect a second audio tape deck.

OPERATIONS

■ TO LISTEN TO PROGRAM SOURCE

1. Press the POWER switch.
2. Select the program source to be heard with the INPUT selector or TAPE MONITOR button.
To listen to the program source selected with the INPUT selector, press the TAPE MONITOR button so that the TAPE MONITOR indicator goes off.
To listen to the tape program (when the TAPE MONITOR indicator lights), select the tape deck to be heard with the TAPE switch.
3. Play the program source.
4. Adjust the VOLUME and TONE controls.
For details of the surround mode, refer to "USING THE SURROUND PROCESSOR".

■ TO RECORD PROGRAM SOURCE

1. Press the POWER switch.
2. Select the program source to be recorded with the INPUT selector.
3. Select the tape deck or video cassette recorder to be used for recording with the REC OUT selector.
4. To monitor the sound fed to tape deck (in case of 3-head cassette deck, just recorded sound), press the TAPE MONITOR button so that the indicator lights and set the TAPE switch to corresponding position.
5. Play the program source to be record and set the tape deck or video cassette recorder to record mode.
The settings of the SURROUND MODE selector, TONE controls, VOLUME control and SUPER BASS switch do not affect the recording.

■ TO DUB TAPES

1. Press the POWER switch.
2. Set the REC OUT selector to the desired tape copy mode.
3. Set the tape decks or video cassette recorders to play and record mode respectively.

4. To listen to other program source during dubbing, select the program source to be listened to with the INPUT selector.

The settings of the SURROUND MODE selector, TONE controls, VOLUME control and SUPER BASS switch do not affect the dubbing.

USING THE SURROUND PROCESSOR

The AV-M77 incorporates a sophisticated, multi-mode surround processing circuitry which allows you to expand the audio sound field for a theater-like experience in the listening/viewing room.

- The surround processor in the AV-M77 is effective only when the AV-M77 is used in a 4-speaker system setup.

■ REAR SPEAKER PLACEMENT

(See Fig. 3.)

The placement of a rear speaker pair in the listening room will greatly affect the overall sound field created. A small pair of speakers is all that is really required to create the full effect, and the most basic speaker placement configuration is the one shown in Fig. A. This setup is ideal for creating a theater-like atmosphere for movies and other video programs.

The "B" setup creates a sound field with added depth, much like that experienced in a live concert hall, where all the sound is coming at you from the front. It is most appropriate for musical sources, rather than videos.

The "C" speaker placement configuration effectively "widens" the sound field, and is suitable for movies and other video programs.

While the most basic speaker placement setup is recommended at first, by experimenting with different speaker placements for each musical or video source, and with each surround sound mode, you will be able to create a wide variety of sound field effects suited to your listening environment, and to your own particular tastes.

■ NATURAL SURROUND

The Natural Surround is an exclusive Yamaha surround processing mode which is effective with all music and video sources. It creates a natural, lifelike surround effect without the use of delay circuitry, adding considerable depth and imaging to all audio sources. It is recommended for both music listening and for viewing stereo video sources.

NOTE

If a monaural sound source is used in the Natural Surround mode, no sound will be heard from the rear speakers.

■ SIMULATED SURROUND

The Simulated Surround mode is also intended for monaural audio sources, such as video and TV programs, it creates a surround sound effect, and employs a delay circuit for an extra dimension of depth and imaging.

■ OPERATION

1. Play the program source.
2. Press the REAR SPEAKERS selector.
3. Select the surround mode with the SURROUND MODE selector.
4. Adjust the REAR LEVEL control.
5. Use the VOLUME control to adjust the whole sound level.

SPECIFICATIONS

AUDIO SECTION

Minimum RMS Output Power per Channel

8 ohms, 40 Hz to 20 kHz, 0.09% THD 40W

6 ohms, 40 Hz to 20 kHz, 0.09% THD 45W

Dynamic Power per Channel

(IHF, 8 ohms) 80W

(IHF, 6 ohms) 90W

(IHF, 4 ohms) 100W

Dynamic Headroom

8 ohms 2.5 dB

Damping Factor

(8 ohms, 1 kHz) 50

Input Sensitivity/Impedance

PHONO 2.5 mV/47 k-ohms

CD/TAPE/TUNER 150 mV/70 k-ohms

Input Sensitivity (New IHF)

PHONO 0.25 mV

CD/TAPE/TUNER 15 mV

Maximum Input Level (1 kHz)

PHONO 130 mV

Output Level/Impedance

REC OUT 150 mV/470 ohms

Frequency Response (20 Hz to 20 kHz)

CD/TAPE/TUNER 0 \pm 0.5 dB

RIAA Equalization Deviation

PHONO \pm 0.5 dB

Total Harmonic Distortion (20 Hz to 20 kHz)

PHONO (3V) 0.008%

CD/TAPE/TUNER to SP OUT

(22.5W/8 ohms) 0.05%

Signal to Noise Ratio (IHF-A Network)

PHONO (5 mV Input Shorted) 80 dB

CD/TAPE/TUNER (Shorted) 100 dB

Signal to Noise Ratio (New IHF)

PHONO 71 dB

CD/TAPE/TUNER 78 dB

Tone Control Characteristics

BASS (Turnover frequency

350 Hz) \pm 12 dB (50 Hz)

TREBLE (Turnover frequency

3.5 kHz) \pm 12 dB (20 Hz)

Super Bass Control Characteristics +7 dB (75 Hz)

Residual Noise

(IHF-A Network) 110 μ V

Channel Separation (1 kHz. Vol. —30 dB)

PHONO Input Shorted 60 dB

CD/TAPE Input 5.1 k-ohms Terminated 60 dB

GENERAL

Power Supply

Europe Model 220/240V, 50 Hz

General Model 110/120/220/240V, 50/60 Hz

U.K. and Australia Models 240V, 50 Hz

U.S.A. and Canada Models 120V, 60 Hz

Power Consumption

Europe, U.K and Australia Models 310W

General Model 105W

U.S.A. Model 210W

Canada Model 250VA/210W

AC Outlets

Switched x 2 200W max. (Total)

Unswitched x 1 200W max. (Total)

Dimensions (W x H x D) 340 x 121 x 315.5 mm

(13-3/8" x 4-3/4" x 12-3/16")

Weight 6.5 kg (14 lb 5 oz)

6.5 kg (14 lb. 5 oz.)

Specifications subject to change without notice.

TROUBLESHOOTING

If the unit fails to operate normally, check the following points to determine whether the fault can be corrected by the simple measures suggested. If it cannot be corrected, or if the fault is not listed in the SYMPTOM column, disconnect the power cord and contact your dealer or service center for help.

SYMPTOM	CAUSE	REMEDY
The amplifier fails to turn on when the POWER switch is pressed.	<ul style="list-style-type: none"> Power cord is not plugged in or is not completely inserted. 	<ul style="list-style-type: none"> Firmly plug in the power cord.
No sound.	<ul style="list-style-type: none"> Incorrect output cord connections. 	<ul style="list-style-type: none"> Connect cord properly. If the problem persists, the cables may be defective.
	<ul style="list-style-type: none"> Incorrect amplifier operation. 	<ul style="list-style-type: none"> Set the amplifier controls to the correct input selection.
Sound "hums".	<ul style="list-style-type: none"> Incorrect cable connections. 	<ul style="list-style-type: none"> Firmly connect the audio plugs. If the problem persists, the cord may be defective.
No picture.	<ul style="list-style-type: none"> Incorrect cord connections. Wrong video unit selected. Video unit not turned on. 	<ul style="list-style-type: none"> Connect the video plugs correctly. Select correct video unit. Turn video unit on.

- Vielen Dank für den Kauf des Stereo-verstärkers AV-M77 von YAMAHA.

ZUR BEACHTUNG: VOR VERWENDUNG DES AV-M77 LESEN

1. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, um sich gründlich mit dem Gerät vertraut zu machen. Heben Sie die Bedienungsanleitung auf, um auch später noch nachschlagen zu können.
2. Das Gerät an einem kühlen, trockenen und sauberen Platz aufstellen — entfernt von Fenstern, Wärmequellen, Erschütterungen, Staub, Feuchtigkeit und Kälte. Entfernt von elektrischen Störquellen (Transformatoren, Motoren) aufstellen. Nicht Regen oder Feuchtigkeit aussetzen, um elektrische Schläge und Feuer zu vermeiden.
3. Niemals das Gehäuse öffnen. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, wenn Gegenstände in das Gerät eindringen.
4. Keine Gewalt auf die Bedienelemente und Kabel ausüben. Zum Verstellen des Gerätes zuerst das Netzkabel und die Verbindungskabel zu anderen Geräten abtrennen. Immer am Stecker, niemals am Kabel selbst ziehen.
5. Vor Absenken des Tonarms auf eine Schallplatte immer den Lautstärkeregler auf "—∞" stellen. Die Lautstärke erst erhöhen, wenn sich die Nadel auf der Schallplatte befindet.
6. Zur Reinigung keine chemischen Lösungsmittel verwenden, weil dadurch die Gehäuseoberfläche beschädigt werden kann. Mit einem sauberen, trockenen Tuch reinigen.
7. Der Abschnitt "Störungssuche" beschreibt häufige Bedienungsfehler. Lesen Sie diesen Abschnitt, bevor Sie auf einen Defekt des Gerätes schließen.
8. Erdung oder Polarisation — Es muß beachtet werden, daß die Erdung oder Polarisation eines Gerätes nicht außer Kraft gesetzt wird.

9. An die Netzausgänge (allgemeines, USA- und Kanada-Modell) an der Rückseite keine Geräte anschließen, die mehr als die Nennleistung aufnehmen.

10. Wenn das Gerät mit einem Spannungswähler ausgestattet ist (nur allgemeines Modell), vor dem Netzanschluß überprüfen, daß dieser Wähler auf die örtliche Netzspannung eingestellt ist und gegebenenfalls richtig einstellen.

WICHTIG

Bitte tragen Sie die Seriennummer Ihres Gerätes in den folgenden Freiraum ein.

Modell: AV-M77

Seriennummer:

Die Seriennummer ist an der Geräterückplatte angegeben. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung an einem sicheren Platz zum späteren Nachschlagen auf.

WARNUNG

DIESES GERÄT NICHT REGEN ODER FEUCHTIGKEIT AUSSETZEN, UM ELEKTRISCHE SCHLÄGE UND FEUER ZU VERMEIDEN.

ACHTUNG

ZUR VERMEIDUNG VON ELEKTRISCHEN SCHLÄGEN NICHT DIESEN (POLARISIERTEN) STECKER MIT EINEM VERLÄNGERUNGSKABEL ODER EINER ANDEREN STECKDOSE VERWENDEN, WENN DER STECKER NICHT VOLLSTÄNDIG EINGEFÜHRT WERDEN KANN.

ANSCHLÜSSE

(Siehe Abb. 1.)

■ HINWEISE ZU DEN ANSCHLÜSSEN

- Vor dem Durchführen von Anschlüssen unbedingt alle Geräte ausschalten.

■ NETZKABEL (Kanada - und Allgemeines Modell)

Die Netzkabel des Tuners, Kassettendecks und anderen Komponenten an die 2 beschalteten Netzausgänge (SWITCHED AC OUTLETS) anschließen. Dann werden sie beim Einschalten des Verstärkers automatisch mit eingeschaltet.

Die Netzkabel des Videokassettenrekorders und/oder anderer Geräten an den unbeschalteten Netzausgang (UNSWITCHED AC OUTLET) anschließen, um diese Geräte unabhängig vom Verstärker ein- und ausschalten zu können.

Die Netzkabel nicht mit den Eingang/Ausgangs-Kabeln bündeln.

Die maximale Leistung (Gesamtleistungsaufnahme der Geräte), die an jede Netzausgang-Gruppe angeschlossen werden kann, beträgt 200 Watt.

Das Netzkabel des Verstärkers an eine Netzsteckdose anschließen.

■ LAUTSPRECHER

Die vorderen und hinteren Lautsprecher an die SPEAKERS-Anschlüsse mit Kabeln geeigneter Stärke, die so kurz wie möglich sein sollen, anschließen. Die Zungen der Lautsprecherkabelanschlüsse nach unten drücken, dann die abisolierten Adern anschließen und festklemmen, indem die Zungen losgelassen werden. Werden diese Anschlüsse nicht richtig durchgeführt, ist kein Ton von den Lautsprechern hörbar. Darauf achten, daß die Polarität der Lautsprecherkabel nicht vertauscht wird. Daher die Markierungen + und - beachten. Wenn diese Kabel vertauscht werden, wird der Klang unnatürlich und enthält keinen Baß. Überschüssige Lautsprecherkabel nicht aufwickeln oder mit Netzkabeln bündeln.

■ PLATTENSPIELER

Die Ausgangskabel des Plattenspielers an die PHONO-Buchsen und das Erdungskabel an den GND-Anschluß anschließen. Dadurch ist das Brummen normalerweise minimal, aber in einigen Fällen ist das Brummen geringer, wenn dieses Kabel nicht angeschlossen wird.

■ CD-SPIELER

Die Ausgangsbuchsen des CD-Spielers an CD-Buchsen anschließen.

■ TUNER

Die Ausgangsbuchsen des Tuners an TUNER-Buchsen anschließen.

■ VIDEOPLATTENSPIELER

Die Videoausgangsbuchse eines Videoplattenspielers an die VDP-Buchsen anschließen.
Die Audioausgangsbuchsen eines Videoplattenspielers an die VDP-Buchsen anschließen.

■ KASSETTENDECK 1/ VIDEOKASSETTENREKORDER

Das Kabel eines Kassettendecks oder eines Videokassettenrekorders an die TAPE 1/VCR-Buchse anschließen. Die Wiedergabebuchsen (LINE OUT) werden an die TAPE PB-Buchsen und die Aufnahmebuchsen (LINE IN) an die VCR-Buchsen angeschlossen. Die Videobuchse eines Videokassettenrekorders an die VCR-Buchsen anschließen. Die Wiedergabebuchse (VIDEO OUT) des Videokassettenrekorders wird an die TAPE PB-Buchse und die Aufnahmebuchse (VIDEO IN) an die REC OUT-Buchse angeschlossen.

■ KASSETTENDECK 2

Einen weiteren Audiokassettenrekorder an die TAPE 2-Buchsen anschließen.
Die Wiedergabebuchsen (LINE OUT) dieses Kassettendecks an die TAPE PB-Buchsen und die Aufnahmebuchsen (LINE IN) an die REC OUT-Buchsen anschließen.

■ FERNSEHMONITOR

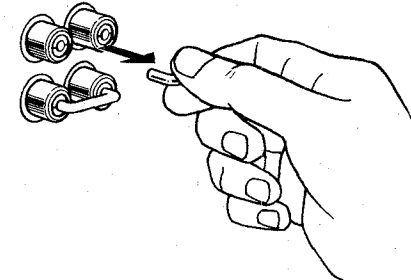
Die Videobuchse eines Fernsehmonitors an die MONITOR OUT-Buchse anschließen. Die Audio-Anschlüsse zum Monitor sind nicht erforderlich, da der Audioteil des Signals durch den Verstärker zu den Lautsprechern gesendet wird.

■ WEITERE VIDEO/AUDIO-QUELLEN

Falls erforderlich, eine zweite Video/Audio-Eingangsquelle an die TAPE 1/VCR-Buchsen an der Frontseite dieses Gerätes anschließen.
Wenn ein Gerät an die TAPE 1/VCR-Buchsen an der Frontplatte angeschlossen ist, muß das Gerät, welches an die TAPE 1/VCR-Buchsen an der Rückplatte angeschlossen ist, ausgeschaltet werden.

■ ANDERE AUDIOKOMPONENTEN

Zum Anschließen eines Graphic-Equalizers, Klangprozessors usw. die Brücken von den ACCESSORY-Buchsen entfernen, wie unten abgebildet.



Die Eingangsbuchsen des Audiogerätes an die RECEIVE-Buchsen und die Ausgangsbuchsen an die SEND-Buchsen anschließen und dabei die richtigen Polaritäten beachten.

BEDIENELEMENTE UND IHRE FUNKTIONEN

(Siehe Abb. 2.)

■ FRONTPLATTE

① Netzschalter und -anzeige (POWER)

Zum Einschalten diesen Schalter drücken. Die Netzanzeige leuchtet. Zum Ausschalten des Gerätes diesen Schalter erneut drücken.

② Tonbandmonitor-Taste und -anzeige (TAPE MONITOR)

Zur Wiedergabe der mit dem TAPE-Wahlschalter gewählten Kassette diese Taste drücken. Wenn diese Taste gedrückt wird, leuchtet die Anzeige. Die Einstellung dieser Taste hat Vorrang gegenüber der Einstellung des INPUT-Wahlschalters. Zur Wiedergabe einer Programmquelle, die mit den INPUT-Wahlschaltern gewählt wurde, unbedingt diese Taste drücken, so daß die Anzeige erlischt.

③ Eingangswahlschalter und -anzeigen (INPUT)

Dient zur Wahl der Audio- oder Videoquelle, die wiedergegeben werden soll.

④ Lautstärkeregler (VOLUME)

Mit diesem Regler wird der Ausgangslautstärkepegel angehoben oder gesenkt. Er fungiert als Hauptlautstärkeregler zur Erhöhung oder Verminderung des Signalpegels an die vorderen und hinteren Lautsprecherpaare.

⑤ Aufnahmeausgangs-Wahlschalter (REC OUT)

Diese Wahlschalter dienen zur Einstellung auf Überspiel-Betriebsart oder zur Einstellung des Kassettendecks auf Aufnahme.

- Wenn die VDP INPUT-Wahltaste gedrückt ist, wird das Videosignal des Bildplattenspielers unabhängig von der Einstellung des REC OUT-Wählers an den TAPE 1/VCR-Buchsen an der Rückplatte ausgegeben.

⑥ Balanceregler (BALANCE)

Mit diesem Regler wird die Lautstärkeausgangsbalance für den rechten und linken Kanal eingestellt.

- Bei einigen Programmquellen wird durch Drehen dieses Reglers die Lautstärkebalance zwischen den linken und rechten Lautsprechern geändert.

⑦ Klangregler (TONE)

BASS

Dient zur Hervorhebung und Dämpfung niedriger Frequenzen. Bei der Einstellung DEFEAT ist der Frequenzgang linear.

TREBLE

Zur Hervorhebung oder Dämpfung hoher Frequenzen. Bei der Einstellung DEFEAT ist der Frequenzgang linear.

⑧ Superbaß-Schalter (SUPER BASS)

Aktiviert einen Schaltkreis, der den Niedrigfrequenzgang des Verstärkers wirksam erweitert.

⑨ Tonband-Wahlschalter (TAPE)

Zur Wahl einer an die TAPE 1/VCR-Buchsen (oder TAPE 1/VCR INPUT-Buchsen an der Frontplatte) oder TAPE 2-Buchsen angeschlossenen Programmquelle.

⑩ Regler für den Lautstärkepegel der hinteren Lautsprecher (REAR LEVEL)

Mit diesem Regler wird die Lautstärke der an den REAR SPEAKER-Anschlüssen angeschlossenen Lautsprecher erhöht oder gesenkt.

⑪ Raumklang-Betriebsartwahlschalter und -anzeigen (SURROUND MODE)

Dient zur Wahl der Raumklang-Betriebsart entsprechend der wiedergegebenen Quelle.

NATURAL SURROUND

Mit dem Original-Raumklangprozessor von YAMAHA können natürliche Raumklangeffekte von gewöhnlichen Stereoquellen erzeugt werden.

- * Wenn die wiedergegebene Quelle mono ist, wird von den hinteren Lautsprechern kein Ton wiedergegeben.

SIMULATED SURROUND

Natürliche Raumklangeffekte können auf monophone Quellen angewendet werden.

Während die Frontlautsprecher gewöhnlichen Monoklang erzeugen, wird der Klang durch die hinteren Lautsprecher etwas verzögert wiedergegeben und durch den Kammfilter auf die rechten und linken Lautsprecher verteilt.

⑫ Tonband 1/Videorekorder-Eingangsbuchsen (TAPE 1/VCR INPUT)

Diese Buchsen dienen zum Anschließen einer Audio/Video-Quelle an den Verstärker.

- Wenn diese Buchsen verwendet werden, das an den TAPE 1/VCR-Buchsen an der Rückplatte angeschlossene Video- oder Audio-Gerät abtrennen.

⑬ Kopfhörerbuchse (PHONES)

Durch Anschließen des Kopfhörers werden die vorderen Lautsprecher ausgeschaltet. Zum Ausschalten der hinteren Lautsprecher den REAR SPEAKERS-Wahlschalter freigeben.

⑭ Wahlschalter für vordere und hintere Lautsprecher (FRONT, REAR SPEAKERS)

Zum Hören der vorderen und hinteren Lautsprecher diesen Wahlschalter drücken. Durch Freigeben eines Wahlschalters werden die entsprechenden Lautsprecher ausgeschaltet.

■ RÜCKPLATTE

15 Erdungsanschluß (GND)

Zum Anschließen des Erdungskabels eines Plattenspielers.

16 Bildsignalbuchsen (PICTURE)

Dienen zum Anschließen der Videosignalkabel der Komponenten an den Verstärker. Sie müssen an die entsprechenden Eingangs/Ausgangsbuchsen für jedes Gerät angeschlossen werden.

VDP

Zum Anschluß an einen Videoplattenspieler.

VCR

Zum Anschluß an einen Videorekorder für Aufnahme und Wiedergabe.

MONITOR OUT

Zum Anschluß an den Videoeingangsanschluß eines Videomonitors oder an den Antennenanschluß eines Fernsehers.

17 Netzausgänge (AC OUTLETS)

(Kanada - und Allgemeines Modell)

Dienen zum Anschließen der Netzkabel der Komponenten an den Verstärker.

Die Spannungsversorgung der beschalteten Ausgänge (SWITCHED) wird durch den POWER-Schalter des Verstärkers geregelt. Sie werden mit Spannung versorgt, wenn dieses Gerät mit dem POWER-Schalter an der Frontplatte eingeschaltet wird.

Der unbeschaltete Netzausgang (UNSWITCHED) ist unabhängig vom Netzschalter des Verstärkers. Hier angeschlossene Geräte werden ständig mit Spannung versorgt.

Zur Erzielung der zusammenpassenden Polarität können die Stecker nur auf eine Weise angeschlossen werden.

18 Anschlüsse für vordere und hintere Lautsprecher (FRONT, REAR SPEAKERS)

Die vorderen und hinteren Lautsprecher an diese Anschlüsse anschließen. Für Details zum Anschließen der Lautsprecher siehe den Abschnitt "Anschlüsse" in dieser Bedienungsanleitung.

19 Zusatzbuchse (ACCESSORY)

Diese Buchsen dienen zum Anschluß eines Graphic-Equalizers, Klangprozessors (Sonderzubehör) usw. Für normalen Betrieb die Brücken angeschlossen lassen.

20 Audiosignalanschlußbuchsen

Diese Buchsen dienen zum Anschluß der Audiosignalkabel der Komponenten an den Verstärker. Sie müssen an die richtigen Eingangs/Ausgangsbuchsen jedes Gerätes angeschlossen werden. Sicherstellen, daß der rechte und linke Kanal phasenrichtig angeschlossen sind.

PHONO

Zum Anschluß eines Plattenspielers.

CD

Zum Anschluß eines CD-Spielers.

TUNER

Zum Anschluß eines Tuners.

VDP

Zum Anschluß des Audiosignalanschlusses eines Videoplattenspielers.

TAPE 1/VCR

Zum Anschluß eines Kassettendecks oder Audiosignalanschlusses eines Videokassettenrekorders für Aufnahme und Wiedergabe.

TAPE 2

Zum Anschluß eines zweiten Audiokassettendecks.

FUNKTIONEN

■ WIEDERGABE EINER PROGRAMMQUELLE

1. Den POWER-Schalter drücken.
2. Mit dem INPUT-Wahlschalter oder der TAPE MONITOR-Taste eine Programmquelle wählen. Zur Wiedergabe einer Programmquelle, die mit dem INPUT-Wahlschalter gewählt wurde, die TAPE MONITOR-Taste drücken, so daß die TAPE MONITOR-Anzeige erlischt. Zur Wiedergabe einer Kassette (wenn die TAPE MONITOR-Anzeige leuchtet) mit dem TAPE-Wahlschalter das Kassettendeck, welches wiedergegeben werden soll, wählen.
3. Die Programmquelle wiedergeben.
4. Die VOLUME- und TONE-Regler einstellen. Für Einzelheiten der Raumklang-Betriebsart siehe "VERWENDUNG DES RAUMKLANGPROZESSORS".

■ AUFNAHME EINER PROGRAMMQUELLE

1. Den POWER-Schalter drücken.
2. Mit dem INPUT-Wahlschalter die Programmquelle, die aufgenommen werden soll, wählen.
3. Mit dem REC OUT-Wahlschalter das Kassettendeck oder den Videokassettenrekorder, der zur Aufnahme verwendet werden soll, wählen.
4. Zur Überwachung des Tons, der dem Tonbanddeck zugeführt wird (im Fall eines Kassettendecks mit 3 Tonköpfen der bereits aufgenommene Ton), die TAPE MONITOR-Taste drücken, so daß die Anzeige leuchtet, und den TAPE-Schalter in die entsprechende Position stellen.
5. Die Programmquelle, die aufgenommen werden soll, wiedergeben und das Kassettendeck oder den Videokassettenrekorder auf Aufnahme schalten.

Die Einstellungen des SURROUND MODE-Wahlschalters, TONE-Reglers, VOLUME-Reglers und SUPER BASS-Schalters beeinflussen nicht die Aufnahme.

■ ÜBERSPIELEN VON KASSETTEN

1. Den POWER-Schalter drücken.
2. Den REC OUT-Wahlschalter auf die gewünschte Überspielbetriebsart einstellen.
3. Die Kassettendecks oder Videokassettenrekorder jeweils auf Wiedergabe- und Aufnahme-Betriebsart einstellen.
4. Zur Wiedergabe anderer Programmquellen während des Überspielens die Programmquelle, die wiedergegeben werden soll, mit dem INPUT-Wahlschalter wählen.

Die Einstellungen des SURROUND MODE-Wahlschalters, TONR-Reglers, VOLUME-Reglers und SUPER BASS-Schalters beeinflussen das Überspielen nicht.

VERWENDUNG DES RAUMKLANGPROZESSORS

Der AV-M77 ist mit fortschrittlichen Raumklang-Schaltkreisen mit mehreren Betriebsarten ausgestattet, welche im Hör-/Fernsehraum einen Klang wie in einem Theater erzeugen können.

- Der Raumklangprozessor des AV-M77 ist nur wirksam, wenn der AV-M77 im 4-Lautsprechersystem betrieben wird.

■ AUFSTELLUNG DER HINTEREN LAUTSPRECHER

(Siehe Abb. 3.)

Durch die Aufstellung eines hinteren Lautsprecherpaares wird im Hörraum ein besonderer Klangfeldeffekt erzeugt. Mehr als ein Paar kleiner Lautsprecher ist nicht erforderlich, um den vollen Effekt zu erzielen und die Abbildung A. zeigt die grundlegende Aufstellmöglichkeit. Dieser Aufbau ist ideal zur Erzeugung einer kinoähnlichen Atmosphäre bei Film- oder Videoprogrammen.

Beim Aufstellbeispiel "B" erhält der Raumklang eine größere Dichte wie etwa in einer Konzerthalle, wo der Klang von vorn kommt. Dieser Effekt eignet sich eher für Musikprogramme als für Videos.

In Aufstellungsbeispiel "C" wird das Klangfeld vergrößert und dieser Effekt eignet sich für die Wiedergabe von Filmen und anderen Videoprogrammen.

Zwar wird die grundlegende Lautsprecheraufstellung für den Anfang empfohlen, durch Ausprobieren verschiedener Aufstellungsmöglichkeiten bei Musik- oder Videoquellen mit den verschiedenen Raumklang-Betriebsarten können Sie jedoch eine große Vielfalt an Raumklangeffekten, die den Raumbedingungen und Ihrem ganz persönlichen Geschmack entsprechen, erzielen.

■ NATURAL SOUND

Der Natural Sound ist eine exklusive Klangverarbeitungs-Betriebsart von Yamaha, die für alle Musik- und Videoquellen wirksam ist. Sie erzeugt einen natürlichen, lebensnahen Raumklangeffekt ohne Verwendung eines Verzögerungs-Schaltkreises und bewirkt eine größere Dichte und Räumlichkeit bei allen Audioquellen. Sie wird sowohl für die Wiedergabe von Musikprogrammen als auch bei Stereovideoquellen empfohlen.

HINWEIS

Wird in der Betriebsart Natural Sound eine Monoquelle wiedergegeben, wird von den hinteren Lautsprechern kein Ton erzeugt.

■ SIMULATED SURROUND

Die Betriebsart simulierter Raumklang ist für Mono-Audioquellen wie Video- und Fernsehprogramme vorgesehen. Sie erzeugt einen Raumklangeffekt und aktiviert für die zusätzlichen Dimensionen Tiefe und Räumlichkeit einen Verzögerungs-Schaltkreis.

■ BEDIENUNG

1. Die Programmquelle wiedergeben.
2. Den REAR SPEAKERS-Wahlschalter drücken.
3. Die Raumklangbetriebsart mit dem SURROUND MODE-Wahlschalter wählen.
4. Den REAR LEVEL-Regler einstellen.
5. Zur Einstellung der Gesamtlautstärke den VOLUME-Regler verwenden.

TECHNISCHE DATEN

AUDIOTEIL

Minimale Ausgangsleistung (eff.) pro Kanal

8 Ohm, 40 Hz bis 20 kHz, 0,09% Klirrgrad 40W

6 Ohm, 40 Hz bis 20 kHz, 0,09% Klirrgrad 45W

Dynamische Leistung pro Kanal

(IHF, 8 Ohm) 80W

(IHF, 6 Ohm) 90W

(IHF, 4 Ohm) 100W

Dynamik-Headroom

8 Ohm 2,5 dB

Dämpfungsfaktor

(8 Ohm, 1 kHz) 50

Eingangsempfindlichkeit/Impedanz

PHONO 2,5 mV/47 kOhm

CD/TAPE/TUNER 150 mV/70 kOhm

Eingangsempfindlichkeit (IHF) neu)

PHONO 0,25 mV

CD/TAPE/TUNER 15 mV

Maximaler Eingangspegel (1 kHz)

PHONO 130 mV

Ausgangspegel/Impedanz

REC OUT 150 mV/470 Ohm

Frequenzgang (20 Hz bis 20 kHz)

CD/TAPE/TUNER $0 \pm 0,5$ dB

RIAA-Entzerrungsabweichung

PHONO $\pm 0,5$ dB

Klirrgrad (20 Hz bis 20 kHz)

PHONO (3V) 0,008%

CD/TAPE/TUNER an SP OUT

(22,5W/8 Ohm) 0,05%

Störspannungsabstand (IHF-A Netzwerk)

PHONO (5 mV Eingang kurzgeschlossen) 80 dB

CD/TAPE/TUNER (kurzgeschlossen) 100 dB

Störspannungsabstand (IHF neu)

PHONO 71 dB

CD/TAPE/TUNER 78 dB

Klangregler-Charakteristika

BASS (Übergangsfrequenz

350 Hz) ± 12 dB (50 Hz)

TREBLE (Übergangsfrequenz

3,5 kHz) ± 12 dB (20 kHz)

Superbassregler-Charakteristika +7 dB (75 Hz)

Eigenrauschen

(IHF-A Netzwerk) 110 μ V

Kanaltrennung (1 kHz, Lautstärke —30 dB)

PHONO-Eingang (kurzgeschlossen) 60 dB

CD/TAPE-Eingang 5,1 kOhm

abgeschlossen 60 dB

ALLGEMEIN

Spannungsversorgung

Europa-Modell 220/240V, 50 Hz

Allgemeines Modell 110/120/220/240V,
50/60 Hz

Großbritannien- und

Australien-Modelle 240V, 50 Hz

USA- und Kanada-Modelle 120V, 60 Hz

Leistungsaufnahme

Europa-, Großbritannien und

Australien-modell 310W

Allgemeines Modell 105W

USA-Modell 210W

Kanada-Modell 250VA/210W

Netzausgänge

Beschaltet x 2 Max. 200W (insgesamt)

Unbeschaltet x 1 Max. 200W (gesamt)

Abmessungen (B x H x T) 340 x 121 x 315,5 mm

Gewicht 6,5 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

STÖRUNGSSUCHE

Falls beim Betrieb Fehlfunktionen auftreten, überprüfen Sie bitte zunächst die folgende Tabelle daraufhin, ob sich der Fehler mit Hilfe der dort angegebenen einfachen Maßnahmen beheben läßt. Ist dies nicht möglich oder ist der Fehler nicht in der Spalte STÖRUNG aufgeführt, trennen Sie das Netzkabel ab und wenden sich an Ihren Fachhändler oder einen Kundendienst.

STÖRUNG	PRÜFPUNKT	BEHEBUNG
Durch Drücken des POWER-Schalters kann der Verstärker nicht eingeschaltet werden.	<ul style="list-style-type: none"> Das Netzkabel ist nicht richtig an die Steckdose angeschlossen. 	<ul style="list-style-type: none"> Das Netzkabel fest an die Netzsteckdose anschließen.
Es wird kein Ton erzeugt.	<ul style="list-style-type: none"> Das Ausgangskabel ist nicht richtig angeschlossen. 	<ul style="list-style-type: none"> Das Kabel richtig anschließen. Wenn die Störung dadurch nicht behoben wird, kann das Kabel defekt sein.
	<ul style="list-style-type: none"> Der Verstärkerbetrieb ist nicht normal. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Verstärkerregler auf die richtige Eingangswahl einstellen.
Es treten Summgeräusche auf.	<ul style="list-style-type: none"> Falsche Kabelanschlüsse. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Audiostecker fest anschließen. Wenn die Störung dadurch nicht behoben wird, kann das Kabel defekt sein.
Es wird kein Bild erzeugt.	<ul style="list-style-type: none"> Falsche Kabelanschlüsse. Das Videogerät ist nicht eingeschaltet. Das richtige Videogerät anschließen. 	<ul style="list-style-type: none"> Falsches Videogerät angeschlossen. Die Videostecker fest anschließen. Das Videogerät einschalten.